

**PAT-NO:** JP410034643A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10034643 A  
**TITLE:** TILTING MIXER FOR CONCRETE

**PUBN-DATE:** February 10, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
WATANABE, MASAYASU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NIKKO CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP08196271  
**APPL-DATE:** July 25, 1996

**INT-CL (IPC):** B28 C 005/32

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tilting mixer for concrete which has a simple structure and can shorten kneading time.

**SOLUTION:** A gear unit 19 for transmitting rotational power taken from outside to various parts is arranged in a mixer drum 8. A rotational shaft 21 is arranged on the gear unit 19 along the radial direction of the mixer drum 8 and stirring blades 24 are fixed on the rotational shaft 21 and a material is forcibly stirred not only by a kneading blade of the mixer drum 8 but also by the stirring blades 24 when it is kneaded.

**COPYRIGHT:** (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-34643

(43)公開日 平成10年(1998)2月10日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

B 2 8 C 5/32

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 8 C 5/32

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-196271

(22)出願日 平成8年(1996)7月25日

(71)出願人 000226482

日工株式会社

兵庫県明石市大久保町江井島1013番地の1

(72)発明者 渡辺 真康

兵庫県明石市大久保町江井島1013番地の1

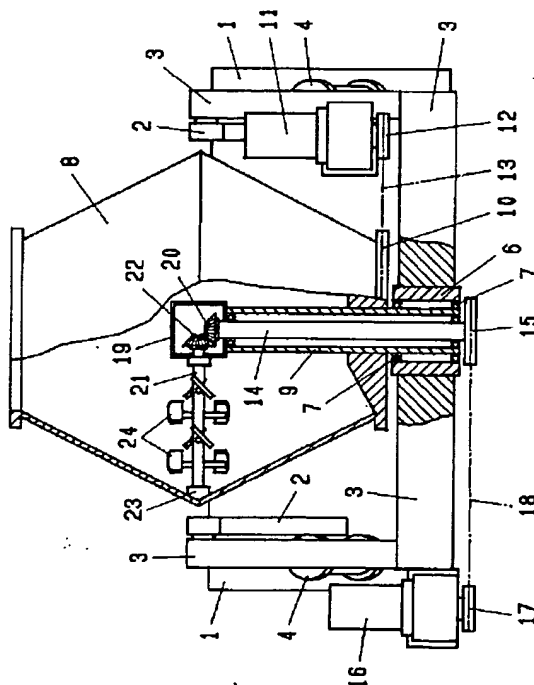
日工株式会社内

(54)【発明の名称】 傾胴式コンクリートミキサ

(57)【要約】

【課題】 構造が簡素でかつ混練時間を短縮できるようにした傾胴式コンクリートミキサを提供する。

【解決手段】 ミキサドラム8の内部に外部より取り込んだ回転動力を各部に伝達するギヤユニット19を配設する。そのギヤユニット19に回転軸21をミキサドラム8の半径方向に沿って配設し、その回転軸21に攪拌羽根24を取り付け、混練時にミキサドラム8の混練羽根25に加えて攪拌羽根24により材料を強制攪拌する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】傾胴機構にミキサドラムを回転自在に取り付けて生コンクリートを混練する傾胴式コンクリートミキサにおいて、前記ミキサドラム内側の中央部付近にミキサドラムの外部より取り込んだ回転動力を各部に伝達するギヤユニットを配設し、該ギヤユニットにはミキサドラムの半径方向に向けて配設した回転軸を回転自在に連結すると共に、該回転軸に攪拌羽根を配設したことを特徴とする傾胴式コンクリートミキサ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生コンクリートを製造する生コンクリート製造プラント等に搭載される傾胴式コンクリートミキサに関する。

## 【0002】

【従来の技術】生コンクリート製造プラント等に搭載されるミキサには、混練する材料を重力を利用して混練する重力式の傾胴式コンクリートミキサと、混練材料を強制的に掻き混ぜて混練する強制練りコンクリートミキサとに分類することができる。

【0003】傾胴式コンクリートミキサは、截頭円錐形状のドラム体を合体させ、一端部を開口させると共に、他端部を閉塞させたミキサドラムを形成し、該ミキサドラムを傾胴機構に回転自在に取り付け一方、ミキサドラムの内周壁に混練羽根を取り付けたものである。

【0004】そして、生コンクリートを混練する場合には、先ず傾胴機構を作動させてミキサドラムの開口部を上方に向けてと共に、ミキサドラムをモータにより一定方向に回転させ、コンクリート材料の砂利、砂、セメント、水等を投入する。投入された各材料は混練羽根により持ち上げられては下方に落とされるという動作が繰り返されて混練作業が行われる。混練が完了すると、傾胴機構を再び作動させてミキサドラムの開口部が下方に向くようにミキサドラムを傾胴させ、混練の完了した生コンクリートを排出するようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の傾胴式コンクリートミキサは構造が簡単であり、しかも材料の重力を利用して混練を行うので所要動力も少なくすむ反面、混練時間が強制練りコンクリートミキサに比べて長くかかるという問題点がある。

【0006】本発明は上記の点に鑑み、構造が簡素でかつ混練時間を極力短縮できるようにした傾胴式コンクリートミキサを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するために、傾胴機構にミキサドラムを回転自在に取り付けて生コンクリートを混練する傾胴式コンクリートミキサにおいて、前記ミキサドラム内側の中央部付近にミキサドラムの外部より取り込んだ回転動力を各部に伝

達するギヤユニットを配設し、該ギヤユニットにはミキサドラムの半径方向に向けて配設した回転軸を回転自在に連結すると共に、該回転軸に攪拌羽根を配設したことを特徴としている。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の傾胴式コンクリートミキサによれば、ミキサドラムが回転すると同時に、ミキサドラム内部に配設した攪拌羽根を有する回転軸が回転して材料を強制攪拌する。したがってミキサドラム回転による重力式の混練に加えて強制式の混練も行え、混練の効率化が図れて混練時間を短縮できる。

## 【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0010】図中の1は傾胴式コンクリートミキサの基台であって、該基台1の両側に支柱2を立設している。支柱2の先端部には略コ字形状をした傾胴用フレーム3の先端部を回転自在に軸着すると共に、傾胴用フレーム3にシリンダ4を取り付けてシリンダ4のピストンロッド5の伸縮により傾胴用フレーム3を揺動自在にしている。

【0011】傾胴用フレーム3の中央部には図4に示すように軸受6を配設しており、該軸受6にはベアリング7を装填する一方、ミキサドラム8の底部に軸体9を固着し、該軸体9を前記軸受6のベアリング7に軸着してミキサドラム8を傾胴用フレーム3に回転自在に取り付けている。また、ミキサドラム8の底部外周には回転駆動用のスプロケット10を取り付けており、該スプロケット10と駆動用モータ11のスプロケット12とをチェーン13により連結して駆動用モータ11によりミキサドラム8を回転させるようにしている。

【0012】更に、軸体9には回転動力を伝達する回転動力伝達軸14を貫装してあり、該回転動力伝達軸14はその一端部を軸受6よりミキサドラム8の外側に突出させ、その端部にスプロケット15を取り付けると共に、モータ16に取り付けたスプロケット17とをチェーン18により連結してモータ16により回転駆動するようにしている。また、回転動力伝達軸14の他端部はミキサドラム8内の中央部付近に配設したギヤユニット19に挿入してその先端部に回転動力を伝達するベベルギヤ20を取り付けている。

【0013】更に、ギヤユニット19には図5に示すようにミキサドラム8の半径方向に複数本の回転軸21が配設されており、該回転軸21の一端部はギヤユニット19内に挿入されてその先端部に前記ベベルギヤ20に啮合させた別のベベルギヤ22を取り付けている。一方、回転軸21の他端部はミキサドラム8の周壁に配設した軸受23に回転自在に軸着している。また、回転軸21にはそれぞれ攪拌羽根24を固着して回転軸21の回転により攪拌羽根24を回転させるようにしている。

3

【0014】また、ミキサドラム8の内周壁には混練羽根25が取り付けられており、ミキサドラム8の回転に伴って材料を掻き上げて落下させるようにしている。

【0015】しかして、本発明の傾胴式コンクリートミキサにより生コンクリートを混練する場合には、シリンダ4のピストンロッド5を収縮させてミキサドラム8の開口を上方に向けるようにして駆動用モータ11を駆動してミキサドラム8を回転させると共に、モータ16も駆動してミキサドラム8内の回転軸21を回転させて攪拌羽根24も回転させるようにする。

【0016】そして、先ず水、セメント、砂を投入してモルタルを製造する。このとき、図6に示すようにミキサドラム8の混練羽根25による掻き上げによりモルタルが混練されるが、ミキサドラム8の回転により攪拌羽根24が下方の位置に来ると混練中のモルタルを更に強制攪拌して混練をより効果的に行う。

【0017】モルタルが製造されると砂利を投入して生コンクリートとして砂利とモルタルとの混練を開始する。このときも攪拌羽根24の回転により砂利とモルタルとをミキサドラム8の下方位置で攪拌して混練羽根25による混練に加えて効率の良い混練を行うのである。

【0018】混練が完了するとシリンダ4のピストンロッド5を伸長してミキサドラム8の開口を下方に向けるようにしてミキサドラム8内の生コンクリートを排出する。

【0019】このように、本発明においては、混練する材料を重力を利用して混練する傾胴式コンクリートミ

4

キサに混練材料を強制的に攪拌する機構を付加したので、効率の良い混練が行えて混練時間の短縮を図ることができるのである。

【0020】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る傾胴式コンクリートミキサにあつては、ミキサドラム内側の中央部付近にミキサドラムの外部より取り込んだ回転動力を各部に伝達するギヤユニットを配設し、該ギヤユニットにはミキサドラムの半径方向に向けて配設した回転軸を回転自在に連結すると共に、該回転軸に攪拌羽根を配設したので、重力式の混練に加えて強制式の混練も行え、簡素な構造で混練時間の短縮を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の傾胴式コンクリートミキサの一実施例を示す正面図である。

【図2】図1の平面図である。

【図3】図1の側面図である。

【図4】図3の一部を切り欠いたA矢視図である。

【図5】図3の一部を切り欠いたB矢視図である。

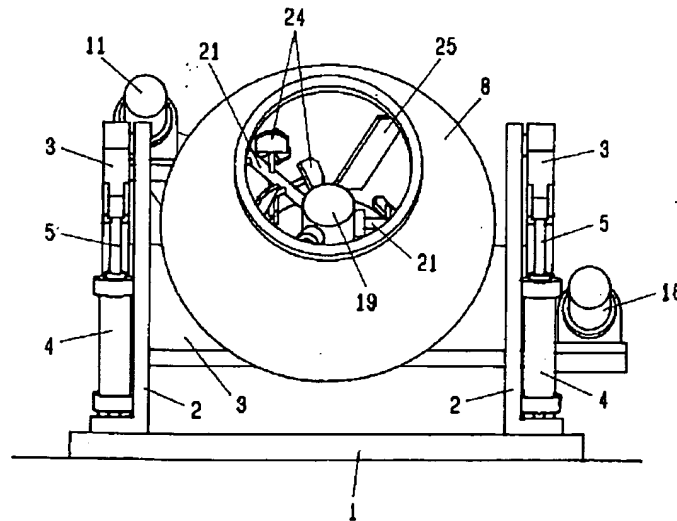
【図6】コンクリート混練時の状態を示す説明図である。

【符号の説明】

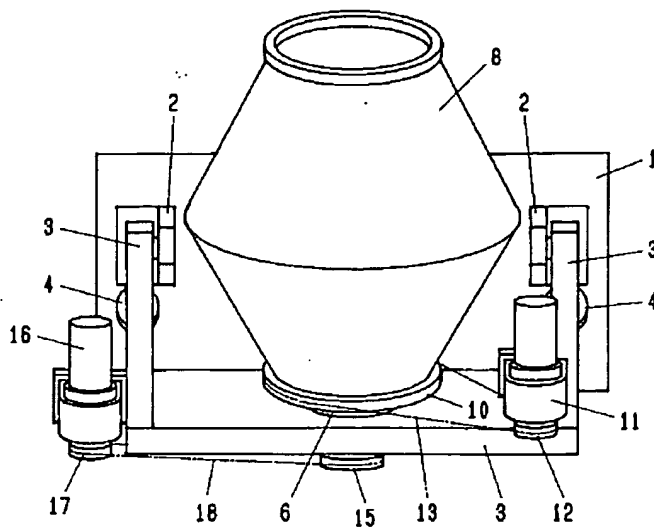
3…傾胴用フレーム  
8…ミキサドラム  
14…回転動力伝達軸  
20…ベベルギヤ  
22…ベベルギヤ

6…軸受  
9…軸体  
19…ギヤユニット  
21…回転軸  
24…攪拌羽根

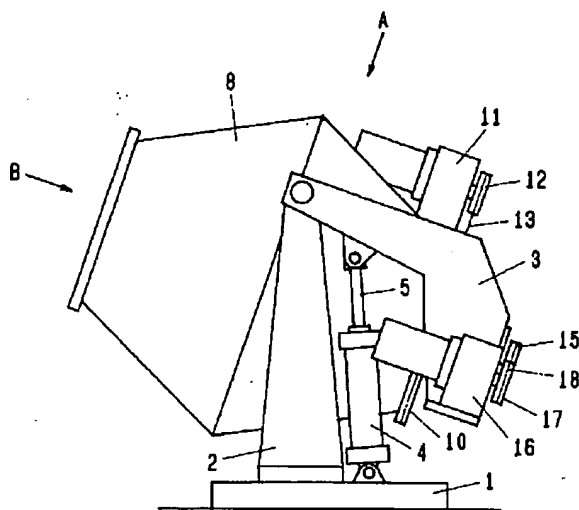
【図1】



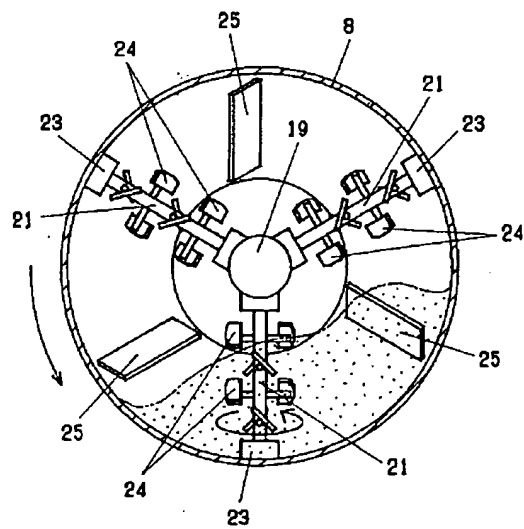
【図2】



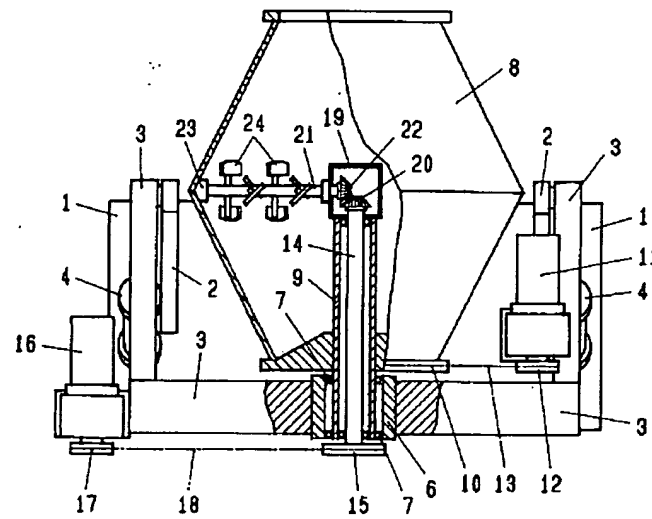
【図3】



【図6】



【図4】



【図5】

